

6283

Kus

P

01

DOSEN MUDA



LAPORAN PENELITIAN

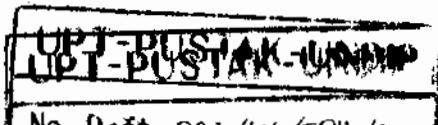
**PEMANFAATAN BAHAN BAKU LOKAL DAN KOMBINASI
Brachionus plicatilis Muller DENGAN *Chaetoceros* sp
DALAM UPAYA PENINGKATAN PRODUKSI
IKAN BANDENG (*Chanos-chanos* sp)**

Oleh

**Ir. Edi Wibowo, K
Ir. Istiyanto Samidjan, MS
Ir. Agus Indarjo, Mphil**

**Dibiayai Oleh Proyek Peningkatan Penelitian Pendidikan Tinggi (P4T),
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional,
Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Dosen Muda
No: 028 / P4T / DPPM / PDM / III / 2003. Tanggal 28 Maret 2003**

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
NOPEMBER, 2003**



LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR HASIL PENELITIAN DOSEN MUDA

1. Judul : Pemanfaatan Bahan Baku Lokal Dan Kombinasi *Brachionus plicatilis* Muller dengan *Chaetoceros* sp Dalam Upaya Peningkatan Produksi Ikan Bandeng (*Chanos-chanos* Forskal)

2. Peneliti Utama
 - a. Nama : Ir. Edi wibowo Kushartono.
 - b. Jenis Kelamin : Laki – laki
 - c. Pangkat / Gol./NIP : Asisten / III b/ 132 095 633
 - d. Jabatan Fungsional : Staf Pengajar
 - e. Jurusan : Ilmu Kelautan, Fak. Perikanan dan Ilmu Kelautan
 - f. Universitas : Universitas Diponegoro
 - g. Bidang Ilmu yang diteliti : Budidaya Perairan.

3. Jumlah Tim Peneliti : 3 Orang

4. Lokasi Penelitian : Laboratorium Ilmu Kelautan Jepara.

5. Jangka waktu : 8 Bulan

6. Total Biaya yang Dibelanjakan : Rp. 5 .000.000,00 (Lima Juta Rupiah)

Semarang, 10 Nopember 2003
Peneliti Utama,

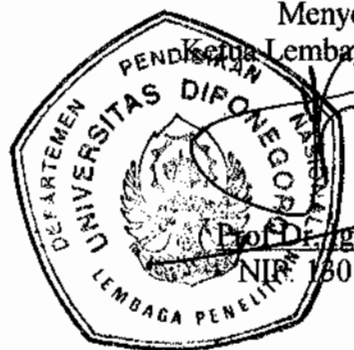
Mengetahui,
Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan



(Prof. DR. Ir. Syahannes Hutabarat, MSc.)
NIP. 130 529 700.

(Ir. Edi Wibowo Kushartono)
NIP. 132 095 633

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian.



(Prof. Dr. Ign. Riwanto)
NIP. 130 529 454.

RINGKASAN

Pemanfaatan Bahan Baku Lokal dan Kombinasi *Brachionus plicatilis* Muller Dengan *Chaetoceros* sp. dalam Upaya Peningkatan Produksi Ikan Bandeng (*Chanos-chanos* sp.) (Edi Wibowo, Istiyanto Samidjan dan Agus Indarjo)

Latar belakang penelitian adalah kendala utama pembesaran dari tokolan sampai dewasa ukuran 200 gram. Sedangkan kelebihan dari kombinasi pakan bahan baku lokal dari silase darah dengan campuran *Brachionus plicatilis* dan *Chaetoceros* sp. adalah nilai gisinya tinggi sekitar 35-47 %, mudah didapat serta *Brachionus plicatilis* Muller dan *Chaetoceros* sp. mudah dicerna oleh ikan Bandeng

Tujuan penelitian yaitu untuk mengkaji pengaruh pemberian berbagai kombinasi *Brachionus plicatilis* Muller dan *Chaetoceros* sp terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan Bandeng. Dan mendapatkan dosis yang tepat bahan baku lokal yang dapat meningkatkan produksi tertinggi ikan bandeng (*Chanos-chanos* sp.).

Manfaat penelitian memberikan informasi tentang pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pembesaran ikan Bandeng dari stadia tokolan sampai ukuran sampai ukuran bandeng untuk umpan (200 gram) dengan diberi berbagai dosis bahan baku lokal dari silase darah dan kombinasi *Brachionus plicatilis* Muller serta *Chaetoceros* sp.

Metode penelitian secara Laboratoris dengan rancangan acak lengkap dengan empat perlakuan (T_1, T_2, T_3, T_4, T_0 sebagai kontrol) dan tiga kali ulangan yaitu :

- T_1 = Diberi silase dan bahan baku lokal dengan kandungan protein pakan 6 %
- T_2 = Silase darah dan bahan baku lokal dengan kandungan protein pakan 12 %
- T_3 = Silase darah dan bahan baku lokal dengan kandungan protein pakan 18 %
- T_4 = Silase darah dan bahan baku lokal dengan kandungan protein pakan 24 %
- T_0 = Sebagai kontrol digunakan kombinasi pakan alami 35.000 sel /cc *Chaetoceros* sp/ hari dan 35 individu /cc *Brachionus plicatilis* Muller /hari.

Analisa data meliputi : Pertumbuhan Panjang, Berat serta kelangsungan hidup dianalisa dengan analisa sidik ragam dan jika terdapat perbedaan nyata diuji dengan uji wilayah ganda dari Duncan.

Adanya pemberian berbagai kombinasi pakan dari bahan baku lokal dengan kombinasi *Brachionus plicatilis* Muller dan *Chaetoceros* sp. serta kombinasi silase darah dan bahan baku lokal berpengaruh sangat nyata ($p < 0,001$) terhadap pertumbuhan panjang mutlak, bobot mutlak dan kelangsungan hidup ikan bandeng muda.

Dosis yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan panjang mutlak, bobot mutlak dan kelangsungan hidup ikan bandeng muda adalah pada perlakuan T_2 (diberi silase darah dan bahan baku lokal dengan kandungan protein 6 %) masing-masing yaitu 7,11 cm, bobot mutlaknya 23,88 gram dan kelangsungan hidup 94,44 %.

SUMMARY

Local Raw Material Exploiting and Combination of *Brachionus plicatilis* Muller and *Chaetoceros* sp. in the effort Product Increase of Milk Fish (*Chanos-Chanos* sp.) **(Edi Wibowo, Istiyanto Samidjan and Agus Indarjo)**

Research Background especial constraint magnification from juvenil until adult size measure 200 gram. While excess from local food combination raw material from silase blood with the mixture of *Brachionus plicatilis* and *Chaetoceros* sp. is high protein value about 35 - 47 %, easy to got and also *Brachionus plicatilis* Muller and *Chaetoceros* sp. is easy to digested by Milk Fish.

Research Target that is to study the gift influence of various combination of *Brachionus plicatilis* Muller and *Chaetoceros* sp. to growth and continuity of life of Milk Fish. And get the correct dose of local raw material which can increase product highest of Milk Fish (*Chanos-chanos* sp.).

Research Benefit give the information about development of science and technology of magnification of Milk Fish from juvenil stadia until size measure of Milk Fish to bait (200 gram) with given by various local raw material dose from blood silase and combination of *Brachionus plicatilis* Muller and also *Chaetoceros* sp.

Research method by Laboratoris with the random device complete with four treatment (T_1, T_2, T_3, T_4, T_0 as control) and thrice restating that is :

T_1 = Given the local silase raw material and obstetrically 6 % protein.

T_2 = Silase of local raw material and Blood obstetrically 12 % protein.

T_3 = Silase of local raw material and Blood obstetrically 18 % protein.

T_4 = Silase of local raw material and Blood obstetrically 24 % protein.

T_0 = As control used natural food combination 35.000 cell / cc *Chaetoceros* Sp/ day and 35 individual / cc *Brachionus plicatilis* Muller / day.

Analyse the data cover the long growth, absolute weight and also the continuity of life analysed with the sidik ragam analyse and if there are real difference tested with the regional test duplicate from Duncan .

Existence of gift of various food combination from local raw material with the combination of *Brachionus plicatilis* Muller and *Chaetoceros* sp and also combination of silase of local raw material and blood have an effect on very real ($p < 0,001$) to absolute long growth, absolute weight and continuity of young Milk fish life.

Correct dose to increase absolute long growth, absolute weight and continuity of young Milk fish life at treatment T_2 (given the silase of local raw material and blood obstetrically 6 % protein) that is 7,11 cm, its absolute weight 23,88 gram and continuity of life 94,44 %.

KATA PENGANTAR

Dengan rahmat Tuhan Yang Maha Esa Akhirnya penelitian dengan judul “Pemanfaatan Bahan Baku Lokal dan Kombinasi *Brachionus plicatilis* Muller Dengan *Chaetoceros* sp dalam Upaya Peningkatan Produksi Ikan Bandeng (*Chanos-chanos* sp.)” telah selesai kami susun.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada berbagai pihak yang telah membantu penelitian ini. Oleh karena itu perkenankanlah kami menyampaikan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang.
2. Pimpinan Proyek Peningkatan Penelitian Pendidikan Tinggi, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional.
3. Ketua Lembaga Penelitian Universitas Diponegoro Semarang.
4. Ketua dan Staf Laboratorium Ilmu Kelautan ,Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Undip.
5. Berbagai pihak yang tak dapat kami sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu hingga terselesaikannya penelitian ini.

Akhirnya semoga laporan penelitian ini berguna bagi yang memerlukannya

Semarang, Nopember 2003

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN DAN SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	1
Permasalahan	1
Perumusan Masalah	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	5
IV METODE PENELITIAN	6
V HASIL DAN PEMBAHASAN	10
VI KESIMPULAN DAN SARAN	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	28

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Bandeng pada Berbagai Perlakuan dan Ulangan (cm)	11
2. Daftar Sidik Ragam Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Bandeng pada Berbagai Perlakuan	11
3. Daftar Uji Wilayah Ganda dari Duncan Terhadap Berbagai Perlakuan pada Pertumbuhan	12
4. Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Bandeng Muda (Stadia Glondongan) pada Berbagai Perlakuan dan Ulangan (gram).....	13
5. Daftar Sidik Ragam Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Bandeng pada Berbagai Perlakuan	13
6. Daftar Uji Wilayah Ganda dari Duncan Terhadap Pertumbuhan Bobot Ikan Bandeng Muda (Stadia Glondongan).....	14
7. Pertumbuhan Bobot Spesifik Ikan Bandeng Muda pada Berbagai Perlakuan.....	14
8. Kelangsungan Hidup Ikan Bandeng Muda (Stadia Glondongan).....	15
9. Daftar Sidik Ragam Terhadap Kelangsungan Hidup Ikan Bandeng	16
10. Daftar Uji Wilayah Ganda dari Duncan Terhadap Kelangsungan Hidup Ikan Bandeng Muda (Stadia Glondongan) pada Berbagai Perlakuan	16
11. Data Pengamatan Kualitas Air Media Pemeliharaan Ikan Bandeng Muda (Stadia Glondongan) selama Penelitian	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Bandeng pada Berbagai Perlakuan dan Ulangan	28
2. Data dan Analisa Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Bandeng pada Berbagai Perlakuan dan Ulangan	29
3. Perhitungan Uji Wilayah Ganda dari Duncan terhadap Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Bandeng pada Berbagai Perlakuan dan Ulangan	30
4. Data Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Bandeng pada Berbagai Perlakuan dan Ulangan	31
5. Data dan Analisa Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Bandeng pada Berbagai Perlakuan dan Ulangan	32
6. Perhitungan Uji Wilayah Ganda dari Duncan terhadap Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Bandeng pada Berbagai Perlakuan dan Ulangan	33
7. Data dan Analisa Kelangsungan Hidup Ikan Bandeng pada Berbagai Perlakuan dan Ulangan	34
8. Perhitungan Uji Wilayah Ganda dari Duncan terhadap Kelangsungan Hidup Bobot Mutlak Ikan Bandeng pada Berbagai Perlakuan dan Ulangan	35
9. Data Rata-Rata Laju Pertumbuhan Bobot Spesifik Ikan Bandeng pada Beberapa Perlakuan dan Ulangan selama Penelitian	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Hewan Uji dalam Aquarium	37
2. Penggantian Air selama Penelitian	37
3. Pengambilan Hewan Uji dari Tempat Penampungan	38
4. Tempat Penampungan Ikan Sementara	38
5. Peralatan yang Digunakan selama Penelitian	39
6. Peralatan Pembuatan Pakan	39
7. Tempat Penampungan Ikan Bandeng	40
8. Peralatan dan Bahan Pakan yang Digunakan	40

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pembenihan Ikan Bandeng dimulai secara komersial di Indonesia sejak tahun 1989, tetapi hasilnya belum begitu memuaskan. Kegiatan budidayanya di Indonesia sudah berlangsung sejak ratusan tahun yang lalu. Meskipun demikian perkembangannya masih mengalami beberapa hambatan antara lain ketersediaan lahan budidaya, ketersediaan pakan, benih bermutu dan tepat waktunya. Kendala utama adalah penyediaan makanan alami dari plankton. Pakan utama ikan bandeng pada usia muda hingga dewasa adalah *Brachionus plicatilis* Muller yang dianggap tepat sebagai makanan larva ikan bandeng (Sugama et al, 1996). Beberapa upaya penyediaan benih bermutu telah dilakukan untuk pengembangan budidaya ikan bandeng tetapi masih mengalami kegagalan.

Permasalahan

Mortalitas ikan bandeng (*Chanos-chanos* Forskal) cukup tinggi (50-80 %) disebabkan belum ditemukan makanan pengganti *Brachionus plicatilis* Muller dan belum ditemukannya jenis pakan yang ukuran dan kandungan nutrisi pakan alami yang tepat sebagai makanan bandeng muda.

Upaya pemecahannya adalah dengan mencari alternatif pakan alami dari plankton yang bernilai gizi tinggi serta ukurannya sesuai dengan lebar mulut ikan bandeng muda serta mudah dibudidayakan . Pakan alami yang biasanya diberikan pada bandeng muda adalah *Brachionus plicatilis* Muller dengan pertumbuhan cukup baik, tetapi masalah yang timbul adalah kesulitan dalam kulturnya, karena harus menyediakan *Chlorella* sp sebagai makanan *Brachionus plicatilis* Muller. Sehingga perlu alternatif lain dengan mencari pengganti sebagian atau seluruhnya (100 %) sehingga keberhasilannya dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas benih bandeng muda dalam jumlah yang tepat. Alternatif pengganti pakan tersebut adalah pakan buatan dengan bahan baku lokal serta silase darah yang mudah diperoleh dari pemotongan hewan untuk meningkatkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan bandeng muda.